IP. 082.2013
Belo Horizonte, 21 de outubro de 2013

Laudo Técnico em resposta ao Parecer Único Nº 257/2013

Descrição do fato: Análise Técnica Referente à Revalidação da Licença Operacional da Barragem de Rejeitos do Fundão

– SAMARCO MINERAÇÃO S/A –

---

1. Apresentação

Por solicitação do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, representado pela Coordenadoria Geral das Promotorias de Justiça de Defesa no Meio Ambiente, o Instituto Prístino apresenta este Laudo Técnico referente à análise da Revalidação da Licença de Operação (LO) da Barragem de Rejeitos do Fundão, Complexo Germano, em Mariana, MG, da Samarco Mineração S. A., descrito no documento PA Nº00015/1984/095/2013. O processo foi formalizado junto à Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana (SUPRAM CM). O pedido de revalidação foi necessário devido ao término da validade da LO 230/2008 e da LO 526/2011, em setembro de 2013.

O sistema proposto para disposição do rejeito está implantado no vale do Córrego do Fundão. Para a implantação da barragem haverá 291,51 ha de supressão vegetal. As fisionomias a serem suprimidas são floresta estacional em estágio médio (FESM) de regeneração (131,57 ha) e reflorestamento de eucalipto (159,94 ha), além de áreas com vegetação de candeia, eucalipto sem manejo e solo exposto. O empreendedor apresentou as respectivas AIAs para intervenção em FESM e área de APP. A construção da barragem está sendo feita em etapas, sendo esta Revalidação de Licença Operacional referente à etapa 2 (dois), quando será alcançada a elevação de 930 m. O ano previsto

para alcance da elevação 940 m de desmate é 2022.

2. Definição dos Aspectos Relevantes

A lista de condicionantes apresentada no Parecer Único 257/2013 não incluiu as medidas mitigadoras dos pareceres técnicos anteriores (Parecer Único e Parecer de Adendo do Processo administrativo n° 0015/1984/066/2008). Algumas medidas deveriam ter se transformado em condicionantes da revalidação da licença. Outro ponto a ser destacado é que a barragem do Fundão e a pilha de estéril União da Mina de Fábrica Nova da Vale (LP+LI) fazem limite entre si, caracterizando sobreposição de áreas de influência direta, com sinergia de impactos.

3. Condicionantes da Revalidação de Licença Operacional

Recomenda-se que a condicionante de monitoramento geotécnico e estrutural dos diques e da barragem, seja realizada periodicamente, com intervalo inferior a um ano entre as amostragens. Este item foi apresentado no parecer único SUPRAM-ZM indexado ao PA 00015/1984/066/2008, contudo não consta nesta REVLO.

Recomenda-se a apresentação de um plano de contingência em caso de riscos ou acidentes. Além disso, a comprovação de efetividade do plano de contingência é condicionante, conforme deliberação Normativa COPAM n°62/2002, dada à presença de população na comunidade de Bento Rodrigues, distrito do município de Mariana-MG. Esta condicionante não foi mencionada nesta REVLO.

Recomenda-se uma análise de ruptura (DAM - BREAK), que estava prevista para ser entregue à SUPRAM em julho de 2007, segundo PCA do projeto da Barragem de Rejeitos do Fundão. A validação do projeto final atrelada ao plano de monitoramento físico do empreendimento é de extrema importância para garantir a segurança e integridade do meio ambiente.

4. Sobreposição de áreas diretamente afetadas da Barragem do Fundão e da Pilha de Estéril União da Mina de Fábrica Nova da Vale

Somente na retificação do Projeto de Utilização Pretendida (PUP) há menção da sobreposição das duas áreas, o que resultou na alteração da área a ser suprimida pela Samarco. A empresa apresentou nova área de supressão, pois algumas áreas inseridas no primeiro documento pertenciam a Pilha de Estéril União, da Vale S/A, conforme Figura 1. Notam-se áreas de contato entre a pilha e a barragem. Esta situação é inadequada para o contexto de ambas estruturas, devido à possibilidade de desestabilização do maciço da pilha e da potencialização de processos erosivos. Embora todos os programas atuem na prevenção dos riscos, o contato entre elas não é recomendado pela sua própria natureza física. A pilha de estéril requer baixa umidade e boa drenagem; a barragem de rejeitos tem alta umidade, pois é reservatório de água.
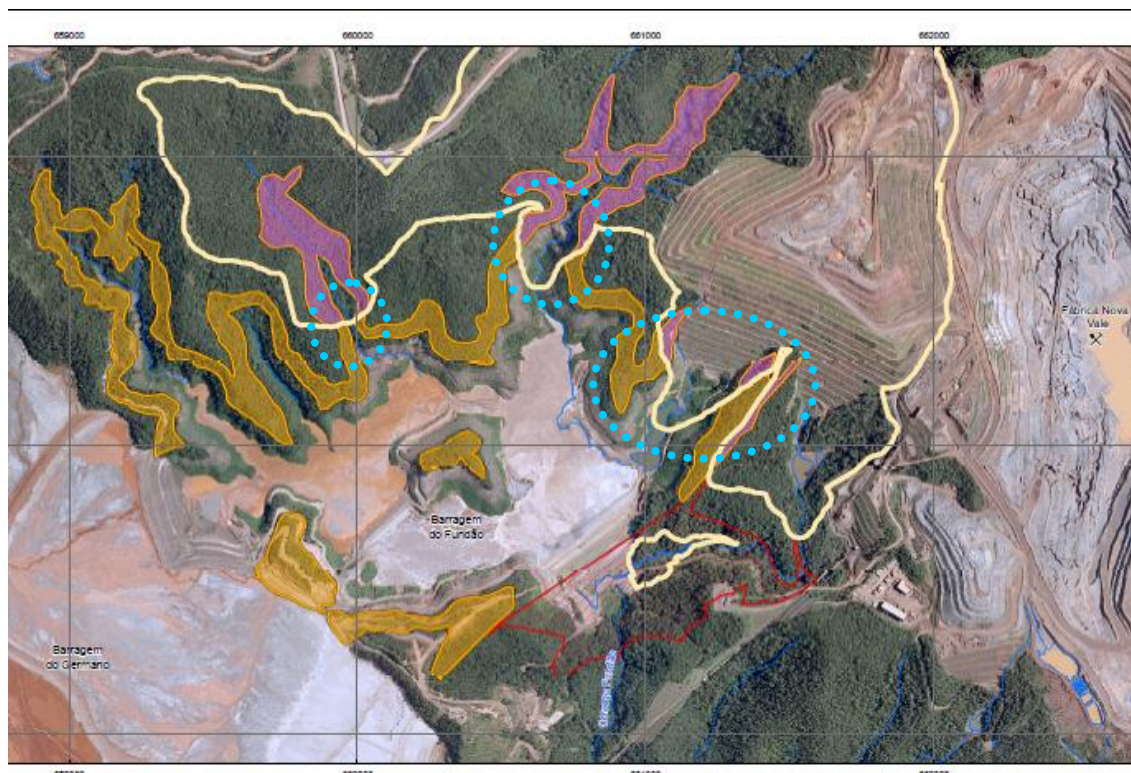
Figura 1 - Sobreposição de áreas diretamente afetadas da Barragem do Fundão (limite em amarelo escuro) e pilha de estéril União da Vale (amarelo claro). Notam-se áreas de contato físico nos polígonos azuis. (Figura 1.1 editada do PUP – Retificação do inventário florestal para supressão da vegetação na área da Barragem do Fundão entre as cotas 900-930 - pág. 2.)

A Figura 2 ilustra, de maneira esquemática, como poderia ser a evolução de um processo de saturação na pilha adjacente à barragem de rejeitos do Fundão. No estágio I (Figura 2) na zona de contato entre a pilha de estéril e a barragem de rejeito, ocorreria a obstrução da drenagem da pilha e tentativa de equilíbrio do nível de água entre ambas as estruturas.
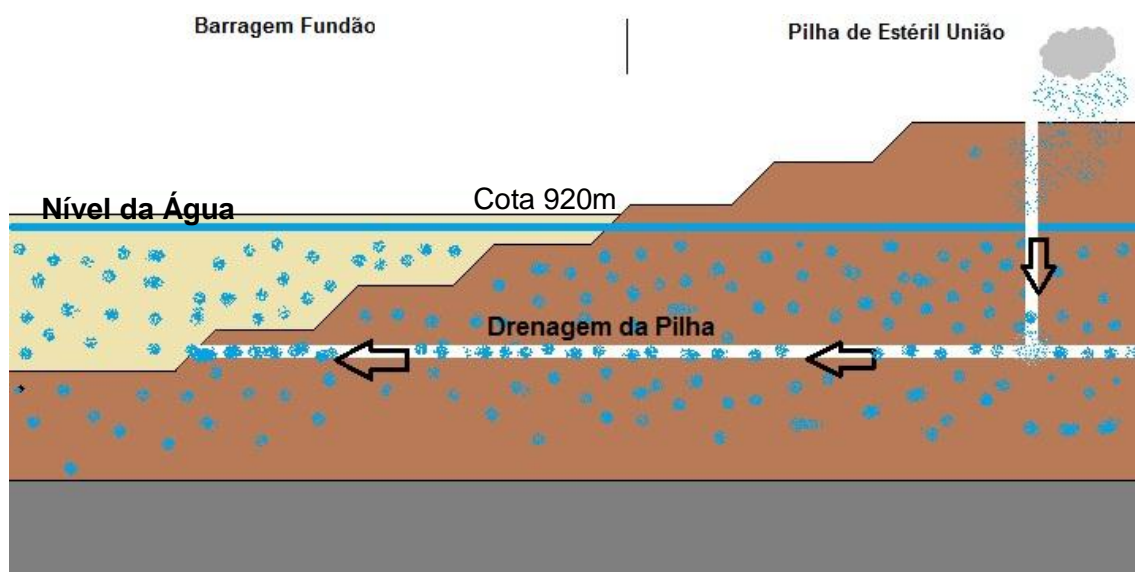
Figura 2: Desenho esquemático de saturação do maciço da Pilha União – estágio I.

Com a evolução da saturação devido ao fluxo natural das águas superficiais resultantes da precipitação atmosférica (chuva), conforme apresentado na Figura 3 (estágio II), a zona acima do nível de equilíbrio hidrostático ficaria saturada.
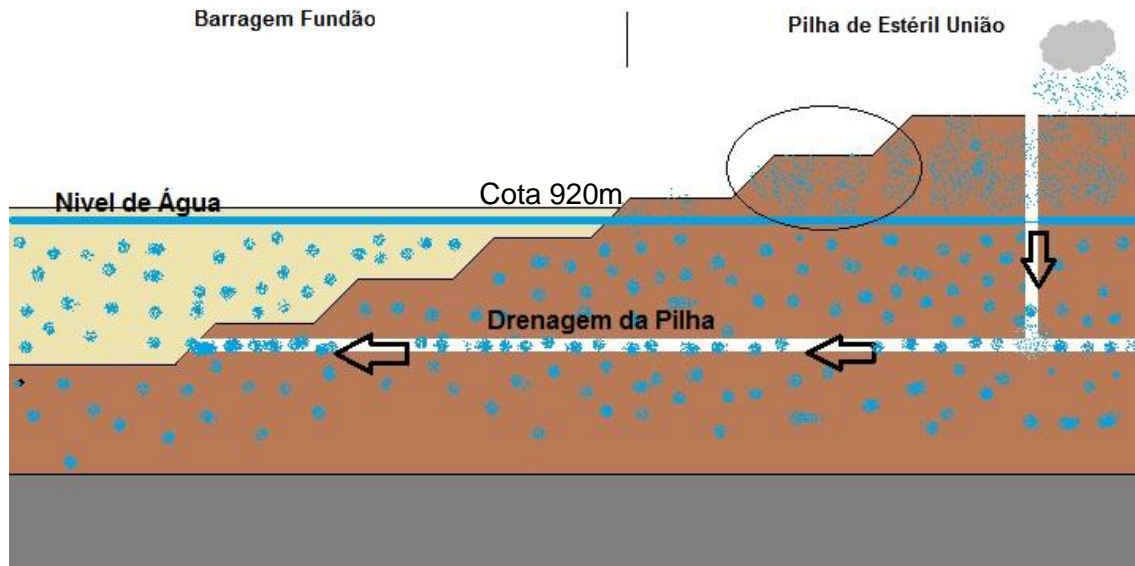
Figura 3: Desenho esquemático de saturação do maciço da Pilha União – estágio II

Tal situação ocasionaria a ressurgência de água nas faces dos taludes da pilha de estéril. A Figura 4, mostra de maneira simplificada a evolução em cinco subestágios da saturação e ressurgência de água. Além disso, ilustra a possibilidade de desestabilização da face do talude, resultando num colapso da estrutura.

Condições de fluxo de água subterrânea	Número da carta
Talude completamente seco	1
Superfície da água aflorando a uma distância x=8H	2
Superfície da água aflorando a uma distância x=4H	3
Superfície da água aflorando a uma distância x=2H	4
Talude saturado submetido à intensa recarga na supefície	5
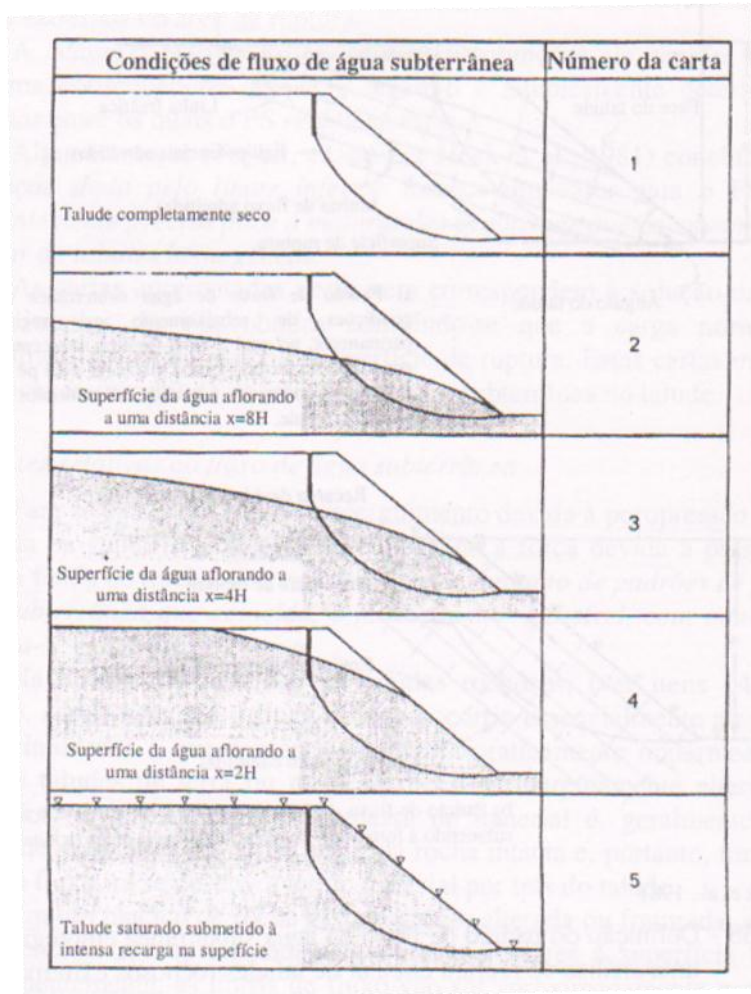
Figura 4 - Condições de fluxo de água subterrânea. Fonte: Introdução a Mecânica das rochas/Izabel Christina Duarte Azevedo, Eduardo Antônio Gomes Marques. – Viçosa: UFV 2002. 363p.

Dependendo do raio da ruptura neste processo, podem ocorrer vários colapsos em diferentes níveis taludes e criar um fluxo de material com grande massa de estéril se deslocando para jusante em direção ao corpo da barragem do Fundão e adjacências.

Recomenda-se que estudos sobre os possíveis impactos do contato entre as estruturas sejam apresentados.

Recomenda-se que a SUPRAM se manifeste tecnicamente sobre a segurança da interação entre os empreendimentos.